

特実： P 特許 出願番号： 特願平5-207512 (平成5年(1993)8月23日)  
 公開番号： 特開平6-130746 (平成6年(1994)5月13日)  
 公告番号：  
 登録番号： 第3034157号 (平成12年(2000)2月18日)

特許権者： 株式会社東芝 (2)  
 発明名称： 電子写真装置

要約文： 【目的】露光装置101および駆動歯車62に対する感光ドラム11の位置を一定に保つておくことができ、これにより常に良好な画像を形成することを可能とする。【構成】露光装置101および駆動歯車62を支持するための駆動系支持部材62aを、感光ドラム11を支持するユニットプレート15に設けた、当接部17および当接部15aにそれぞれ当接させることにより、感光ドラム11、露光装置101および駆動歯車62を、いずれもユニットプレート15によって位置決めする。

公開IPC： \*G03G15/00, 101, IB41J2/44, IB41J2/45, IB41J2/455, IB41J29/00, IG03G15/02, 101, IG03G15/04, 120  
 公告IPC： \*G03G15/00, 550, IG03G15/04, IG03G15/16, IG03G21/00, 350  
 フリーKW： 電子写真装置、プロセスユニット、本体、着脱可能、取付、感光体、内蔵、位置決め手段、露光手段、駆動手段、位置、一定、良好、画像、形成、スコロトロン、帶電器

自社分類：  
 自社キーワード：  
 最終結果：  
 関連出願： (1) (子・出願) P4-11-215209

審判：  
 審決：  
 対応出願： (0)

## 中間記録

受付発送日	種別	料担コード	条文	受付発送日	種別	料担コード	条文
1993/08/23	63 出願書類	21000		1993/11/01	ZS 他庁審査処		
1997/02/25	71 名義変更届	04400		1997/02/26	62 審査請求書	38300	
1997/04/16	ZS 他庁審査処			1997/04/18	ZS 他庁審査処		
1999/06/01	13 拒絶理由通			1999/07/29	53 意見書		
1999/07/29	52 手続補正書			2000/02/01	A1 登録査定		
2000/02/07	61 登録料納付						



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像に対応する光を発生するための露光手段と、回転力を供給するための駆動手段と、この駆動手段を支持するための第1支持手段とを有する電子写真装置に使用されるものであり、この電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に設けられたプロセスユニットであり、

前記駆動手段から供給される回転力によって駆動され、前記露光手段から発せられた光により静電潜像が形成される感光体と、

前記第1支持手段に当接するための第1位置決め部と、前記露光手段に当接するための第2位置決め部とを有し、前記感光体を支持するための第2支持手段とを具備したことを特徴とするプロセスユニット。

【請求項2】 第2位置決め手段は、露光手段と係合するための係合手段を有することを特徴とする請求項1に記載のプロセスユニット。

【請求項3】 係合手段は凹部およびこの凹部に係合する凸部のいずれか一方を有し、また露光手段は凹部および凸部の他方を有することを特徴とする請求項2に記載 20 のプロセスユニット。

【請求項4】 電子写真装置の装置本体は、第1本体と第2本体とを有し、露光手段は前記第2本体を押圧する状態で前記第1本体に配置されていることを特徴とする請求項1に記載のプロセスユニット。

【請求項5】 第1本体は、閉位置と開位置との間で回転自在なように第2本体に対して連結されていることを特徴とする請求項4に記載のプロセスユニット。

【請求項6】 画像に対応する光を発生するための露光手段と、

回転力を供給するための駆動手段と、

この駆動手段を支持するための第1支持手段と、

前記駆動手段から供給される回転力によって駆動され、前記露光手段から発せられた光により静電潜像が形成される感光体と、前記第1支持手段に当接するための第1位置決め部と、前記露光手段に当接するための第2位置決め部とを有し、前記感光体を支持するための第2支持手段とを有するプロセスユニットとを具備したことを特徴とする電子写真装置。

【請求項7】 第2位置決め手段は、露光手段と係合するための係合手段を有することを特徴とする請求項6に記載のプロセスユニット。

【請求項8】 係合手段は凹部およびこの凹部に係合する凸部のいずれか一方を有し、また露光手段は凹部および凸部の他方を有することを特徴とする請求項7に記載のプロセスユニット。

【請求項9】 電子写真装置の装置本体は、第1本体と第2本体とを有し、露光手段は前記第2本体を押圧する状態で前記第1本体に配置されていることを特徴とする請求項6に記載のプロセスユニット。

【請求項10】 第1本体は、閉位置と開位置との間で回転自在なように第2本体に対して連結されていることを特徴とする請求項9に記載のプロセスユニット。

【請求項11】 電子写真装置に使用されるものであり、この電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に設けられたプロセスユニットであり、  
感光体と、

この感光体の表面を帶電するための帶電手段と、前記感光体および前記帶電手段を支持するための支持部材と、

前記帶電手段に接触する第1部位と、プロセスユニットが前記装置本体に装着されているときに前記装置本体に配置された第2導電部材に接触する第2部位とを有し、前記支持部材に配置された第1導電部材とを具備することを特徴とするプロセスユニット。

【請求項12】 第1導電部材の第1部位は、帶電手段のシールドケースに接触することを特徴とする請求項1に記載のプロセスユニット。

【請求項13】 支持部材は帶電手段を受けるための凹部を有し、第1導電部材の第1部位は前記凹部に向かって前記帶電手段に係合することを特徴とする請求項11に記載のプロセスユニット。

【請求項14】 帶電手段はスコロトロン帶電器であり、第1導電部材の第2部位は定電圧素子を介して接地されることを特徴とする請求項11に記載のプロセスユニット。

【請求項15】 帯電手段はコロトロン帶電器であり、第1導電部材の第2部位は接地されることを特徴とする請求項11に記載のプロセスユニット。

30 【請求項16】 感光体と、

この感光体の表面を帶電するための帶電手段と、電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に配置され、前記感光体および前記帶電手段を支持するための支持部材と、

前記帶電手段に接触する第1部位と、プロセスユニットが前記装置本体に装着されているときに前記装置本体に配置された第2導電部材に接触する第2部位とを有し、前記支持部材に配置された第1導電部材とを具備することを特徴とする電子写真装置。

【請求項17】 第1導電部材の第1部位は、帶電手段のシールドケースに接触することを特徴とする請求項16に記載の電子写真装置。

【請求項18】 支持部材は帶電手段を受けるための凹部を有し、第1導電部材の第1部位は前記凹部に向かって前記帶電手段に係合することを特徴とする請求項16に記載の電子写真装置。

【請求項19】 帯電手段はスコロトロン帶電器であり、第1導電部材の第2部位は定電圧素子を介して接地されることを特徴とする請求項16に記載の電子写真装置。

【請求項 20】 帯電手段はコロトロン帶電器であり、第1導電部材の第2部位は接地されることを特徴とする請求項16に記載の電子写真装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、感光ドラムの着脱を容易するために、装置本体が下部本体と上部本体とに分かれている電子写真装置およびこの電子写真装置に用いられるプロセスユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】 電子写真装置の感光ドラムは、使用にともなって劣化が生じるため、ある程度使用した後には新しいものに交換する必要がある。このため感光ドラムは、装置本体に対して容易に着脱可能な状態で取り付けられている。また一般には、感光ドラムの脱着を容易とするために、装置本体が下部本体と上部本体とに2分割され、上部本体を下部本体に対して振り上げることが可能となっている。

【0003】 このため、上部本体および下部本体に対する感光ドラムの位置にずれが生じ易くなっている。上部本体および下部本体に対する感光ドラムの位置にずれが生じると、良好な画像の形成に障害を来すおそれがある。具体的には、モータが発生した駆動力を感光ドラムに伝達する歯車と感光ドラムに設けられた歯車との噛み合いが不良となることにより感光ドラムの回転が不安定となって、画像にジッタが生じる。あるいは露光装置が発する光の焦点が感光ドラムの表面から外れて画像がぼやける。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 以上のように従来の電子写真装置では、上部本体および下部本体に対して感光ドラムが着脱自在であるため、露光手段および駆動手段に対する感光体の位置にずれが生じ易く、良好な画像の形成に障害を来すという不具合があつた。

【0005】 本発明はこのような事情を考慮してなされたものであり、その目的とするところは、第1には、露光手段および駆動手段に対する感光体の位置を一定に保つておくことができ、これにより常に良好な画像を形成することができる電子写真装置およびプロセスユニットを提供することである。

【0006】 また第2には、感光体および帶電手段を装置本体に装着した際ににおける帶電手段と装置本体との電気的な接続を容易とすることができる電子写真装置およびプロセスユニットを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 以上の目的を達成するために第1の発明は、画像に対応する光を発生するための例えば露光装置などの露光手段と、回転力を供給するための例えば回転駆動装置などの駆動手段と、この駆動手段を支持するための例えば駆動系支持部材などの第1支

10

持手段とを有する電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に設けられたプロセスユニットに、前記駆動手段から供給される回転力によって駆動され、前記露光手段から発せられた光により静電潜像が形成される例えば感光ドラムなどの感光体と、前記第1支持手段に当接するための例えば当接部などの第1位置決め部および前記露光手段に当接するための例えば当接部などの第2位置決め部を有し、前記感光体を支持するための例えばユニットプレートなどの第2支持手段とを備えた。

20

【0008】 また第2の発明は、電子写真装置に、画像に対応する光を発生するための例えば露光装置などの露光手段と、回転力を供給するための例えば回転駆動装置などの駆動手段と、この駆動手段を支持するための例えば駆動系支持部材などの第1支持手段と、前記駆動手段から供給される回転力によって駆動され、前記露光手段から発せられた光により静電潜像が形成される例えば感光ドラムなどの感光体、前記第1支持手段に当接するための例えば当接部などの第1位置決め部および前記露光手段に当接するための例えば当接部などの第2位置決め部を有し、前記感光体を支持するための第2支持手段とを有するプロセスユニットとを備えた。

30

【0009】 また第3の発明は、電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に設けられたプロセスユニットに、例えば感光ドラムなどの感光体と、この感光体の表面を帯電するための帶電手段と、前記感光体および前記帶電手段を支持するための例えばユニットプレートなどの支持部材と、前記帶電手段に接触する第1部位およびプロセスユニットが前記装置本体に装着されているときに前記装置本体に配置された例えば接触子などの第2導電部材に接触する第2部位とを有し、前記支持部材に配置された第1導電部材とを備えた。

40

【0010】 さらに第4の発明は、電子写真装置に、例えば感光ドラムなどの感光体と、この感光体の表面を帯電するための帶電手段と、電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に配置され、前記感光体および前記帶電手段を支持するための例えばユニットプレートなどの支持部材と、前記帶電手段に接触する第1部位およびプロセスユニットが前記装置本体に装着されているときに前記装置本体に配置された例えば接触子などの第2導電部材に接触する第2部位とを有し、前記支持部材に配置された第1導電部材とを備えた。

【0011】

【作用】 第1の発明および第2の発明によれば、プロセスユニットを電子写真装置の装置本体に装着した状態においては、画像に対応する光を発生するための露光手段および駆動手段を支持するための第1支持手段は、前記駆動手段から供給される回転力によって駆動され前記露光手段から発せられた光により静電潜像が形成される感光体を支持する第2支持手段に設けられた第1位置決め部および第2位置決め部にそれぞれ当接する。従って、

50

前記感光体、前記露光手段および前記駆動手段は、いずれも第2支持手段によって位置決めされる。

【0012】また第3の発明および第4の発明によれば、感光体と、この感光体の表面を帯電するための帯電手段とは、電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に配置された支持部材によって支持される。そして前記帯電手段は前記支持部材に配置された第1導電部材の第1部位が接触して固定されるとともに、前記第1導電部材の第2部位が前記装置本体に配置された第2導電部材に接触することにより前記装置本体側と電気的に接続される。従って、前記第1導電部材が前記帯電手段の前記支持部材への固定と、前記帯電手段と前記装置本体側との電気的な接続との機能を併せ持つ。

#### 【0013】

【実施例】図1は電子写真装置を搭載したファクシミリ装置の全体構成を示す断面図である。図中、1で示されるのは装置本体であり、上面を開放した筐体をなす下部本体2と、下面を開放した筐体をなす上部本体3とから構成されている。上部本体3は、図示しない軸によって上下方向に回動可能に下部本体2に取り付けられており、図2に示すように下部本体2の上面部を開閉する。

【0014】下部本体2には、プロセスユニット100、転写装置102、定着装置103、給紙装置104および電源ユニット106が装備されている。また上部本体3には、露光装置101および通信装置105が装備されている。

【0015】プロセスユニット100は、感光ドラム11、帯電装置12、現像装置13およびクリーニング装置14を一体的にまとめた構成をなすものであり、露光装置101とともに、いわゆるカールソンプロセスによって感光ドラム11にトナー像を形成するものとなっている。このプロセスユニット100は、下部本体2に対して着脱自在となっている。

【0016】露光装置101は、細長い露光装置本体45の内部に複数のLEDを直列に並べてなるLEDアレイ(図示しない)と、ロッドレンズアレイ(図示しない)とを有し、画像信号に応じてLEDアレイから発せられる光をロッドレンズアレイを通して感光ドラム11の感光面に導くものである。

【0017】この露光装置101は、上部本体3の内側において感光ドラム11と平行に配置される。すなわち、上部本体3を下向きに回動して閉じた時に、感光ドラムの上側に位置するよう配置されている。上部本体3の内側における配置箇所の両端には保持金具48がそれぞれ取付けられている。各保持金具48には、上部本体3を閉じた状態で上下方向に沿う軸49と、この軸49に保持された圧縮コイルばね50とがそれぞれ設けられている。軸49には露光装置本体45の端部が上下方向に移動自在に嵌合されて保持され、コイルばね50により常に下側に向けて押圧されている。

【0018】転写装置102は、感光ドラム11に対して平行に配置された円筒状の転写ローラ60を有してなり、記録紙トレイ107に貯留されている記録紙Pのうちの給紙装置104によって供給された記録紙に対して、感光ドラム11に形成されたトナー像を転写するものである。

【0019】定着装置103は、記録紙に転写されたトナー像を定着させるものである。通信装置105は、通信原稿を光学的に読み取り、光電変換を行って画信号を発生するものである。

【0020】電源ユニット106は、帯電装置12、現像装置13および転写装置102に電力を供給するものであり、高圧電源基板61に高圧電源回路62を実装して形成されている。また高圧電源基板61の装置前面側の端部には、各装置への出力を変化させるための出力可変ポリューム63が設けられている。

【0021】次にプロセスユニット100について、図3を参照して詳述する。なお、図3において図1と同一部分には同一符号を付して示している。プロセスユニット100は、感光ドラム11の周囲に沿って帯電装置12、現像装置13、クリーニング装置14が配設される。これら感光ドラム11、帯電装置12、現像装置13およびクリーニング装置14は、プロセスユニット100の左右両側部にそれぞれ位置するユニットプレート15によって支持されて一体化されている。

【0022】感光ドラム11は、例えばアルミニウムなどの導電体で形成され、その外周面に感光導電材料となる感光層を形成したものである。感光ドラム11は、画像を記録すべき記録用紙の最大幅より大きな長さを有する円筒体で、内部に挿通したドラム軸16により支持されている。そして感光ドラム11は、ドラム軸16がユニットプレート15に支持されることによりユニットプレート15に取り付けられている。

【0023】帯電装置12は、周知の構成のスコロトロン帯電装置などが用いられている。この帯電装置12は、細長いスコロトロンシールドケース12aの内部に放電ワイヤを設けてなるもので、感光ドラム11に対して平行に設けられている。帯電装置12は、感光ドラム11の表面を所定電位に均一に帯電する。

【0024】現像装置13は、装置ケース21、トナーパック28、供給ローラ30、現像ローラ31、現像ブレード32、受けブレード33、保持棒36、ばね部材37および補助部材38から構成されている。

【0025】装置ケース21は、感光ドラム11の長さとほぼ同じ長さを有するもので、感光ドラム11と平行に配置されている。装置ケース21の内部には、トナーリメ部22と、このトナーリメ部22と感光ドラム11との間に位置するローラ配置部23とが形成されている。トナーリメ部22とローラ配置部23とは、互いに連通されている。

【0026】また装置ケース21は、上面部が感光体ドラム11の軸方向に沿って開放されてなる矩形のトナー投入口24が形成されている。装置ケース21のトナー投入口24を囲む部位にはフランジ25が設けられており、このフランジ25の上面には、スポンジなどからなるシール部材27がトナー投入口24を囲んで設けられている。さらにフランジ25のうちのトナー投入口24の長手方向に沿う両側部には、リブ26が形成されている。

【0027】トナーパック28は、合成樹脂をトナー投入口24とほぼ同じ大きさの平面をなす直方体に形成してなるもので、下面には長手方向に沿ったトナー投下口29が形成されている。トナーパック28の内部にはトナー(図示せず)が充填され、トナー投下口29が樹脂フィルムからなるシールシート(図示せず)によって封止されている。

【0028】そして、このトナーパック28は、装置ケース21のトナー投入口24の上側に載せて装置ケース21に着脱可能に取り付けられる。トナーパック28を装置ケース21に着脱可能に取り付けるためには、図示20は省略するが、例えばトナーパック28に爪を形成し、装置ケース21にこの爪が係脱可能に係合する係合部を形成する構成が挙げられる。

【0029】一方、装置ケース21のローラ配置部23には、供給ローラ30、現像ローラ31、現像ブレード32および受けブレード33が設けられている。供給ローラ30は合成樹脂からなるもので、ローラ軸34に固定されている。現像ローラ31は合成樹脂からなるもので、ローラ軸35に固定されている。ローラ軸34、35は、おのの装置ケース21の側壁に回転自在に支持30されている。現像ローラ31は、供給ローラ30および感光ドラム11に接触している。

【0030】供給ローラ30および現像ローラ31は、図示しない回転駆動機構によって図示矢印方向に回転される。供給ローラ30は、装置ケース21のトナー溜め部22に溜められているトナーを担持して現像ローラ31に搬送する。現像ローラ31は、供給ローラ30から供給されたトナーを担持して感光ドラム11に搬送する。

【0031】現像ブレード32は合成樹脂で形成された40もので、保持棒36に固着されている。保持棒36は、現像ブレード32を下側にした状態で、現像ローラ31の上側においてこれと平行に配置される。保持棒36は、装置ケース21の側壁に上下方向の変位が可能な状態で支持されている。

【0032】また、保持棒36は、ばね部材37により下側への力を加えられている。このため、現像ブレード32は現像ローラ31の表面に接触して、現像ローラ31に担持して搬送されるトナーを薄層化するとともに、トナーを摩擦帶電する。

【0033】受けブレード33は、例えば弾性を有する樹脂で形成されている。受けブレード33は、現像ローラ31の下方において感光ドラム11に寄った位置で現像ローラ31と平行に設けられている。受けブレード33は、一端が装置ケース21の底壁に取り付けられるとともに、他端が現像ローラ31の周面に接触している。この受けブレード33は、ローラ配置部23に位置するトナーが現像ローラ31の下方から装置ケース21の外部へと漏れ出ることを防止する役目および、現像ローラ31の下方に落下したトナーを現像ローラ31の回転により装置ケース21の内部へと案内する役目を有している。

【0034】補助部材38は、露光装置101と現像ローラ31との間にローラ長手方向に沿って配置され、ユニットプレート15に取付けられている。すなわち補助部材38は、露光装置101と現像ローラ31との間を互いに仕切っている。さらに補助部材38は、プロセスユニット100が下部本体2に装着されている状態では接地されており、現像ローラ31から現像装置13の外部に飛び出すトナーを、そのトナーが有した静電気力によって補助部材38に吸着するものとなっている。

【0035】クリーニング装置14は、クリーニングブレード39、廃トナー収容タンク40、搬送ローラ41、逆流防止弁42、受けブレード43およびリブ44を備えている。クリーニングブレード39は、転写装置102による転写行程の後においても感光体ドラム11に残留するトナーを掻き落す。廃トナー収容タンク40は、クリーニングブレード39によって掻き落された廃トナーを収容する。この廃トナー収容タンク40は上面に開口が形成されており、この開口は蓋40aによって覆われている。搬送ローラ41は、クリーニングブレード39が掻き落した廃トナーを廃トナー収容タンク40に搬送する。逆流防止弁42は、廃トナー収容タンク40内部のトナーが感光体ドラム11側へ逆流することを防止する。受けブレード43は、クリーニングブレード39が掻き落した廃トナーを受けて、この廃トナーを廃トナー収容タンク40の内部へ案内する。リブ44は、廃トナー収容タンク40の底部および蓋40aを支える。これによりリブ44は、廃トナー収容タンク40の底部および蓋40aがクリーニングブレード39および受けブレード43を介して感光ドラム11の回転力を受けることにより、廃トナー収容タンク40の底部および蓋40aに反りが発生することを防止する。リブ44はこのように廃トナー収容タンク40の底部および蓋40aに反りが発生することを防止することにより、クリーニングブレード39の感光ドラム11への食い込み量、クリーニングブレード39と受けブレード43との間の距離などの要素を安定的に維持し、クリーニング性能を向上させる。

【0036】ここで、搬送ローラ41は感光ドラム11

の長手方向に沿って配置され、その中心軸線を中心として回転される。逆流防止弁 42 は搬送ローラ 41 の長手方向に沿って蓋 40a に取付けられているが、下端縁は搬送ローラ 41 の中心軸線より上側に位置している。これは搬送ローラ 41 が廃トナーを廃トナー収容タンク 40 へ搬送することを逆流防止弁 42 が阻害しないようにするためである。

【0037】このように構成されたプロセスユニット 100 は、下部本体 2 に装着される。下部本体 2 は図 4

(a) に示すように、転写ローラ 60 を支持するための 10 支持部材 51 を有している。この支持部材 51 には、転写ローラ 60 の両側端の近傍で起立した壁部 52, 53 が形成されている。さらに壁部 52, 53 には、U字形溝 54, 55 が形成されている。そしてこのU字形溝 54, 55 に感光ドラム 11 のドラム軸 16 が挿入されてプロセスユニット 100 が装着される。

【0038】ところでU字形溝 54, 55 は、図 4

(b), 図 4 (c) に示すようにU字形溝 54 のほうが U字形溝 55 よりも浅くなっている。このためドラム軸 16 は、U字形溝 54 においては垂直方向および水平方向の位置が規制され、またU字形溝 55 においては水平方向の位置のみが規制される。

【0039】図 5 は、上部本体 3 を下向きに回動して閉じた状態(図 1 に示す状態)における、下部本体 2、プロセスユニット 100 および露光装置 101 の当接状態を示す断面図である。

【0040】下部本体 2 のベース部材 2a には、起立した状態で側板部材 2b, 2c が固定されている。そしてこの側板部材 2a, 2b に、プロセスユニット 100 を支持するための支持部材 51 が固定されている。

【0041】プロセスユニット 100 に設けられた感光ドラム 11 の一方の端部には、従動歯車 61 が取付けられている。下部本体 2 には回転駆動装置が設けられ、この回転駆動装置の一部を構成する駆動歯車 62 が駆動系支持部材 62a に支持されている。この駆動系支持部材 62a は、下部本体 2 のベース部材 2a に固定されている。また駆動系支持部材 62a の上端は、ユニットプレート 15 の下端に形成された当接部 15a に当接する。

【0042】ユニットプレート 15 の上端には、図 6

(a) に示すように感光ドラム 1 の両側端の近傍において感光ドラム 1 の上方に水平に張り出した当接部 17 が設けられている。またこの当接部 17 の上面には、上方に突出した位置決めピン 18 がそれぞれ設けられている。位置決めピン 18 は図 6 (b) に示すように、上部本体 3 の回動に応じて露光装置本体 45 が移動する時の円弧軌跡に合わせた円弧状をなしている。

【0043】一方、露光装置本体 45 の両端の下面には段状をなす当接部 46 がそれぞれ形成されている。各当接部 46 は、上部本体 3 を下向きに回動して閉じた時に、ユニットプレート 15 の当接部 17 に当接する位置

にある。また各当接部 46 の下面には、位置決め孔 47 がそれぞれ形成されている。各位置決め孔 47 は、位置決めピン 18 に係合する位置にある。

【0044】かくして上部本体 3 を下向きに回動すると、露光装置 101 は下側に移動して感光ドラム 11 に接近する。上部本体 3 を下部本体 2 に組み合わせて閉じると、露光装置本体 45 の両端の各当接部 46 の下面が、ユニットプレート 15 の各当接部 17 の上面に当接する。

【0045】露光装置本体 45 の各当接部 46 は、常時はコイルばね 50 により下方に付勢されている。この付勢は上部本体 3 が閉じられ、各当接部 46 が当接部 17 に当接することにより阻止される。これにより露光装置本体 45 は感光ドラム 11 に対して、当接部 17 の高さに応じた所定の距離をおいた所定位置に設定される。すなわち、露光装置 101 を、プロセスユニット 100 に設けられた感光ドラム 11 に対して上下方向、すなわちドラム直径方向に関して位置決めされる。

【0046】なお、上部本体 3 は下部本体 2 に対してある程度の遊びを持って閉じるようになっている。しかし、露光装置本体 45 が軸 49 に上下方向に移動自在に組み合わさっているために、この遊びを逃がすことができる。

【0047】また、上部本体 3 を下部本体 2 に組み合わせて閉じると、露光装置本体 45 の両端の各当接部 46 がユニットプレート 15 の各当接部 17 に当接するのと同時に、各当接部 46 に形成された位置決め孔 47 が、各当接部 17 に設けた位置決めピン 18 に嵌まり込む。これにより露光装置本体 45 は水平方向の移動が阻止され、感光ドラム 11 に対する水平方向の位置決めがなされる。この際、位置決めピン 18 は、上部本体 3 の回動に応じて露光装置本体 45 が移動する時の円弧軌跡に合わせた円弧状をなしているので、位置決め孔 27 が位置決めピン 18 にスムーズに嵌まり込む。このようにして上部本体 3 が閉じたときに、露光装置本体 45 は感光ドラム 11 に対して正確に位置決めされる。LEDアレイを用いた露光装置 101 は焦点深度が例えば±0.1mm と小さいが、本実施例によれば露光装置 101 の焦点を感光ドラム 11 の表面に正確に位置させておくことができる。なお、位置決めピン 18 と位置決め孔 27 との配置は逆であっても良い。

【0048】さて、上述のように露光装置本体 45 がプロセスユニット 100 に当接し、コイルばね 50 により押圧されると、プロセスユニット 100 も下方に押圧される。そうするとプロセスユニット 100 の一側端は、ドラム軸 16 が支持部材 51 のU字形溝 54 の底部に当接することにより位置決めされる。またプロセスユニット 100 の他側端は、プロセスユニット 100 のケースとしてのユニットプレート 15 の側部の当接部 15a が側板部材 2a に対して駆動歯車 62 を支持する駆動系支

持部材 62a に当接することによって位置決めされる。

【0049】ここで、従動歯車 61 および駆動歯車 62 の位置は、それぞれ当接部 15a の下端および駆動系支持部材 62a の上端を基準として設定されている。そのため当接部 15a が駆動系支持部材 62a に当接した際に従動歯車 61 および駆動歯車 62 が互いに噛合するようにしておくと、従動歯車 61 および駆動歯車 62 が、互いに高精度に噛合することができる。この従動歯車 61 と駆動歯車 62 との相対的な位置決めは、従動歯車 61 を支持するユニットプレート 15 と駆動歯車 62 を支持する駆動系支持部材 62a との直接的な当接によって行われるので、極めて正確に行われる。これにより、従動歯車 61 と駆動歯車 62 とは良好に噛合する。なお、当接部 15a が駆動系支持部材 62a に当接することによってプロセスユニット 100 の位置決めもなされる。

【0050】図 7 は帶電装置 12 の固定状態および帶電装置 12 のスコロトロンシールドケース 12a の接地状態を示す側面図、また図 8 は帶電装置 12 の固定状態を示す斜視図である。

【0051】図 7 に示すように帶電装置 12 は、スコロトロンシールドケース 12a、放電ワイヤ 12b およびグリッド 12c を有している。スコロトロンシールドケース 12a は、導電性の材料により形成された細長い箱状のケースであり、内部にその長手方向に沿って放電ワイヤ 12b が張り渡されている。スコロトロンシールドケース 12a の感光ドラム 11 に対向する側の面は解放されており、ここにグリッド 12c が取り付けられている。グリッド 12c は導電性の材料により形成されており、スコロトロンシールドケース 12a とは電気的に接続状態となっている。

【0052】スコロトロンシールドケース 12a は、ユニットプレート 15 に形成された帶電装置設置部 70 に載置され、端部において固定部材 71 によって帶電装置設置部 70 に押し付けられている。

【0053】固定部材 71 は、導電性の材料により形成された板状のものであり、ネジ 72 によってユニットプレート 15 に固定されている。そして固定部材 71 の端部 71a は屈曲されており、この端部 71a が固定部材 71 の弹性によってスコロトロンシールドケース 12a を押圧する。なおスコロトロンシールドケース 12a と固定部材 71 とは、電気的に接続された状態で当接している。

【0054】固定部材 71 は、端部 71a とは逆側の端部 71b が、ユニットプレート 15 の上面から側面へと延ばされている。下部本体 2 には、プロセスユニット 100 が装着された状態において固定部材 71 の端部 71b に対応する位置に、接触子 73 が取り付けられている。接触子 73 は、導電性の材料よりなる板状の部材をばね接点状に屈曲してなり、プロセスユニット 100 が下部本体 2 に装着されているときに固定部材 71 の端部

71b に当接する。さらに接触子 73 は、ツェナダイオード 74 を介して接地されている。

【0055】かくしてプロセスユニット 100 が下部本体 2 に装着されているときには、帶電装置 2 のグリッド 2c が、スコロトロンシールドケース 12a、固定部材 71、接触子 73 およびツェナダイオード 74 を介して接地されている。すなわち固定部材 71 は、グリッド 12c およびスコロトロンシールドケース 12a を接地するための電極としても機能する。このため、別途電極を設ける必要がなく、部品点数を低減してコストを低減できる。本発明は以上の実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形実施が可能である。

【0056】

【発明の効果】第 1 の発明によれば、画像に対応する光を発生するための例えば露光装置などの露光手段と、回転力を供給するための例えば回転駆動装置などの駆動手段と、この駆動手段を支持するための例えば駆動系支持部材などの第 1 支持手段とを有する電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に設けられたプロセスユニットに、前記駆動手段から供給される回転力によって駆動され、前記露光手段から発せられた光により静電潜像が形成される例えば感光ドラムなどの感光体と、前記第 1 支持手段に当接するための例えば当接部などの第 1 位置決め部および前記露光手段に当接するための例えば当接部などの第 2 位置決め部を有し、前記感光体を支持するための例えばユニットプレートなどの第 2 支持手段とを備えたので、露光手段および駆動手段に対する感光体の位置を一定に保っておくことができ、これにより常に良好な画像を形成することができるプロセスユニットとなる。

【0057】また第 2 の発明によれば、電子写真装置に、画像に対応する光を発生するための例えば露光装置などの露光手段と、回転力を供給するための例えば回転駆動装置などの駆動手段と、この駆動手段を支持するための例えば駆動系支持部材などの第 1 支持手段と、前記駆動手段から供給される回転力によって駆動され、前記露光手段から発せられた光により静電潜像が形成される例えば感光ドラムなどの感光体、前記第 1 支持手段に当接するための例えば当接部などの第 1 位置決め部および前記露光手段に当接するための例えば当接部などの第 2 位置決め部を有し、前記感光体を支持するための第 2 支持手段とを有するプロセスユニットとを備えたので、露光手段および駆動手段に対する感光体の位置を一定に保っておくことができ、これにより常に良好な画像を形成することができる電子写真装置となる。

【0058】また第 3 の発明によれば、電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に設けられたプロセスユニットに、例えば感光ドラムなどの感光体と、この感光体の表面を帶電するための帶電手段と、前記感光体および前

( 8 )

特開平6-130746

13

記載電手段を支持するための例えはユニットプレートなどの支持部材と、前記帶電手段に接触する第1部位およびプロセスユニットが前記装置本体に装着されているときに前記装置本体に配置された例えは接触子などの第2導電部材に接触する第2部位とを有し、前記支持部材に配置された第1導電部材とを備えたので、感光体および帶電手段を装置本体に装着した際ににおける帶電手段と装置本体との電気的な接続を容易とすることができるプロセスユニットとなる。

【0059】さらに第4の発明は、電子写真装置に、例えば感光ドラムなどの感光体と、この感光体の表面を帯電するための帯電手段と、電子写真装置の装置本体に対して着脱可能に配置され、前記感光体および前記帯電手段を支持するための例えばユニットプレートなどの支持部材と、前記帯電手段に接触する第1部位およびプロセスユニットが前記装置本体に装着されているときに前記装置本体に配置された例えは接触子などの第2導電部材に接触する第2部位とを有し、前記支持部材に配置された第1導電部材とを備えたので、感光体および帯電手段を装置本体に装着した際ににおける帯電手段と装置本体との電気的な接続を容易とすることができる電子写真装置となる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子写真装置を搭載したファクシミリ装置の全体構成を示す断面図。

【図2】図1に示すファクシミリ装置の上部本体3を振り上げた状態を示す断面図。

【図3】図1中のプロセスユニット100の詳細構成を示す断面図。

【図4】下部本体2へのプロセスユニット100の装着 74…ツエナダイオード

【图1】

状態を示す図。

【図5】下部本体2、プロセスユニット100および露光装置101の当接状態を示す断面図。

【図6】プロセスユニット100と露光装置101との当接状態を示す図。

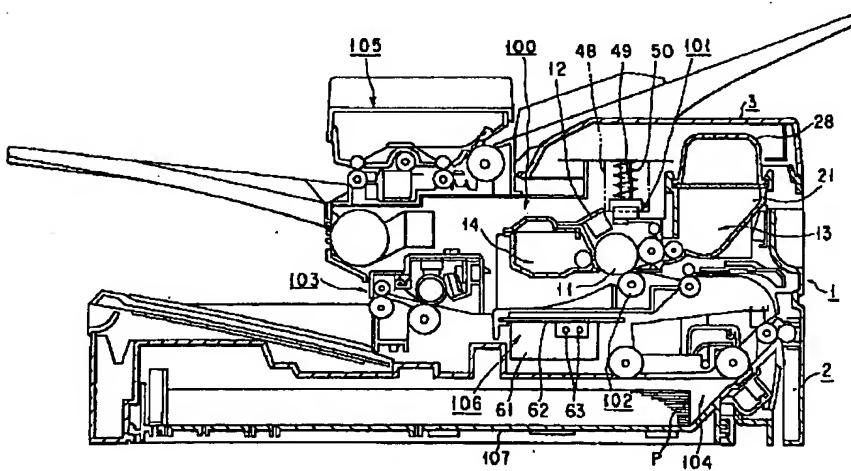
【図7】帯電装置12の固定状態および帯電装置12のスコロトロンシールドケース12aの接地状態を示す側面図。

【図8】帶電装置12の固定状態を示す斜視図。

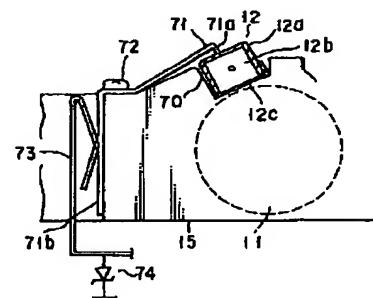
### 【符号の説明】

- 1 … 装置本体
- 2 … 下部本体
- 3 … 上部本体
- 1 0 0 … プロセスユニット
- 1 0 1 … 露光装置
- 1 1 … 感光 ドラム
- 1 2 … 帯電装置
- 1 2 a … スコロトロンシールドケース
- 1 5 … ユニットプレート
- 1 5 a … 当接部
- 1 7 … 当接部
- 1 8 … 位置決めピン
- 4 7 … 位置決め孔
- 6 2 … 駆動歯車
- 6 2 a … 駆動系支持部材
- 7 0 … 帯電装置設置部
- 7 1 … 固定部材
- 7 1 a, 7 1 b … 端部
- 7 3 … 接触子
- 7 4 … ツエナダイオード

[囗 1]



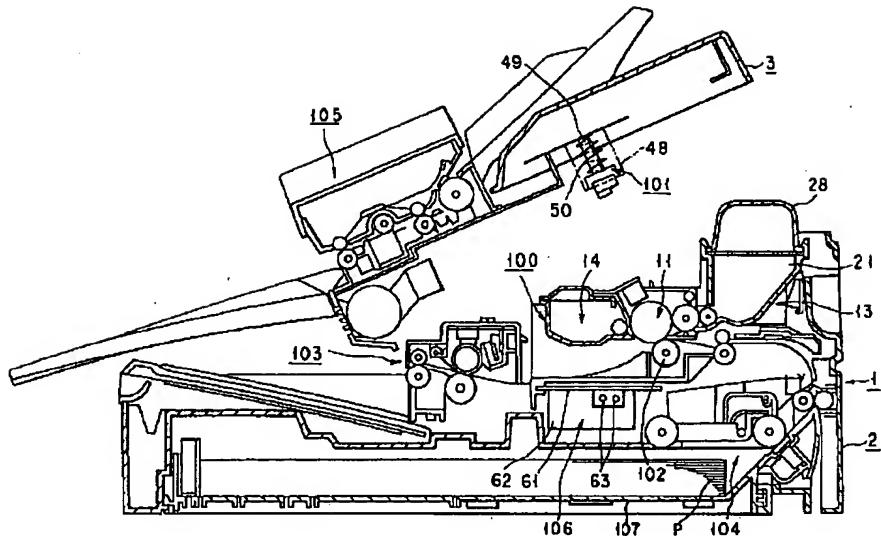
〔図7〕



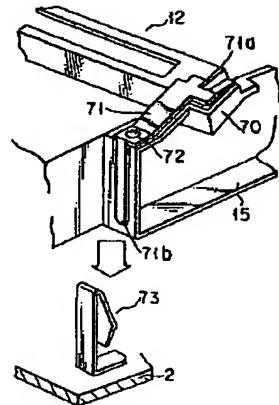
( 9 )

特開平6-130746

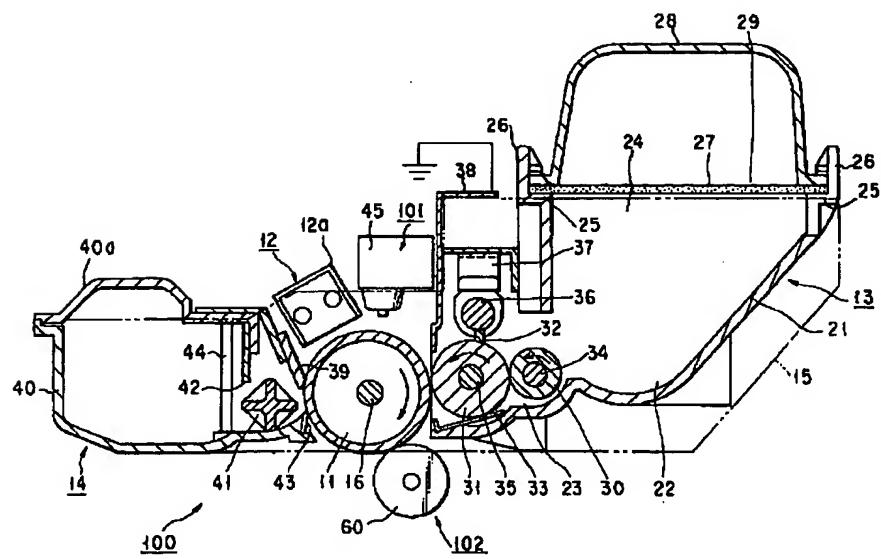
【図2】



【図8】



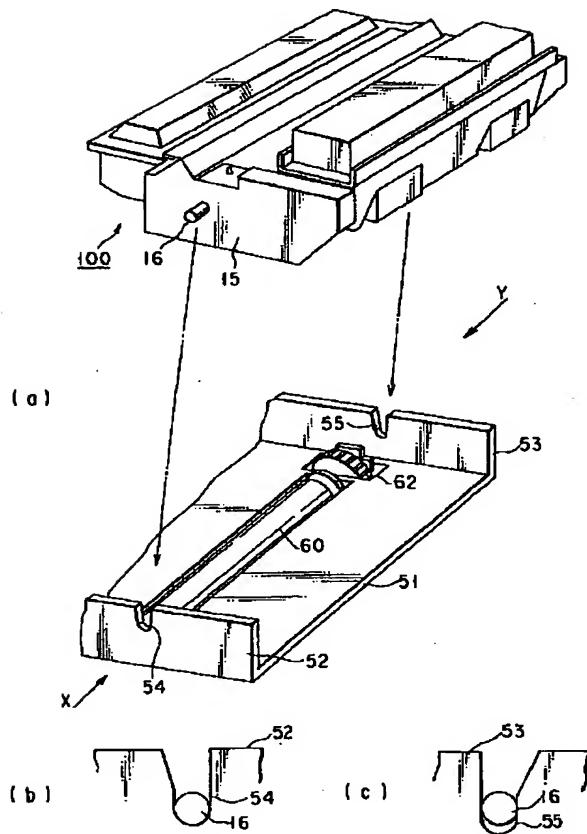
【図3】



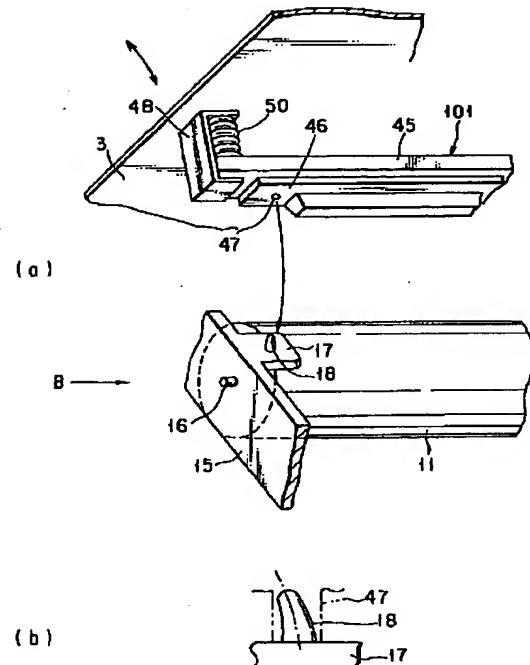
( 10 )

特開平6-130746

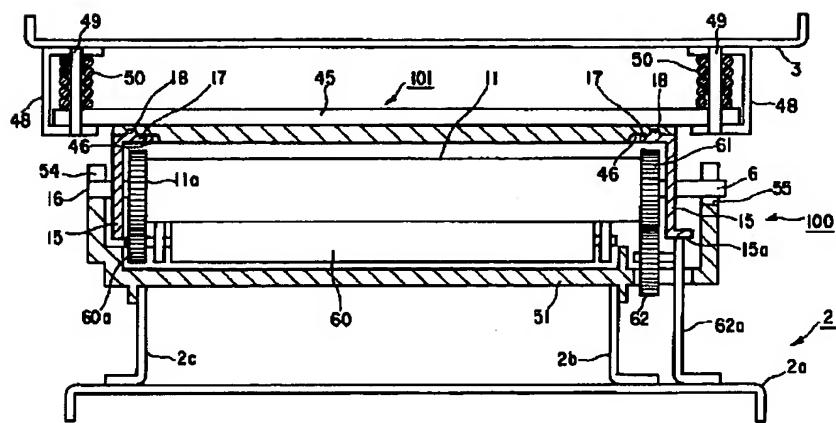
〔図4〕



【図6】



【図5】



( 11 )

特開平6-130746

フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	2/455			
	29/00			
G 0 3 G	15/02	1 0 1		
	15/04	1 2 0	9122-2H	
	21/00	1 1 8		

(72) 発明者 樋井 隆人  
東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株  
式会社東芝日野工場内

(72) 発明者 片方 聰  
東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株  
式会社東芝日野工場内

## \* NOTICES \*

**JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

## [Claim(s)]

[Claim 1] The exposure means for generating the light corresponding to an image, and the driving means for supplying turning effort, It is what is used for the electrophotography equipment which has the 1st support means for supporting this driving means. The photo conductor with which an electrostatic latent image is formed of the light which is the process unit prepared removable to the body of equipment of this electrophotography equipment, drove on the turning effort supplied from said driving means, and was emitted from said exposure means, The process unit characterized by providing the 2nd support means for having the 1st positioning section for contacting said 1st support means, and the 2nd positioning section for contacting said exposure means, and supporting said photo conductor.

[Claim 2] The 2nd positioning means is a process unit according to claim 1 characterized by having an engagement means for engaging with an exposure means.

[Claim 3] It is the process unit according to claim 2 which an engagement means has either of the heights which engage with a crevice and this crevice, and is characterized by an exposure means having another side of a crevice and heights.

[Claim 4] It is the process unit according to claim 1 which the body of equipment of electrophotography equipment has the 1st body and the 2nd body, and is characterized by arranging the exposure means in the condition of pressing said 2nd body at said 1st body.

[Claim 5] The 1st body is a process unit according to claim 4 characterized by being connected to the 2nd body so that it can rotate freely between a closed position and an open position.

[Claim 6] The exposure means for generating the light corresponding to an image, and the driving means for supplying turning effort, The 1st support means for supporting this driving means, and the photo conductor with which an electrostatic latent image is formed of the light which drove on the turning effort supplied from said driving means, and was emitted from said exposure means, Electrophotography equipment characterized by providing the process unit which has the 1st positioning section for contacting said 1st support means, and the 2nd positioning section for contacting said exposure means, and has the 2nd support means for supporting said photo conductor.

[Claim 7] The 2nd positioning means is a process unit according to claim 6 characterized by having an engagement means for engaging with an exposure means.

[Claim 8] It is the process unit according to claim 7 which an engagement means has either of the heights which engage with a crevice and this crevice, and is characterized by an exposure means having another side of a crevice and heights.

[Claim 9] It is the process unit according to claim 6 which the body of equipment of electrophotography equipment has the 1st body and the 2nd body, and is characterized by arranging the exposure means in the condition of pressing said 2nd body at said 1st body.

[Claim 10] The 1st body is a process unit according to claim 9 characterized by being connected to the 2nd body so that it can rotate freely between a closed position and an open position.

[Claim 11] It is the process unit which is used for electrophotography equipment and prepared removable to the body of equipment of this electrophotography equipment. A photo conductor, The

supporter material for supporting an electrification means, and said photo conductor and said electrification means for the front face of this photo conductor being charged, The process unit characterized by providing the 1st conductive member which has part I in contact with said electrification means, and part II in contact with the 2nd conductive member arranged at said body of equipment when said body of equipment is equipped with the process unit, and has been arranged at said supporter material.

[Claim 12] Part I of the 1st conductive member is a process unit according to claim 11 characterized by contacting the shielding case of an electrification means.

[Claim 13] Supporter material is a process unit according to claim 11 which has a crevice for receiving an electrification means and is characterized by part I of the 1st conductive member engaging with said electrification means toward said crevice.

[Claim 14] An electrification means is a process unit according to claim 11 characterized by being a scorotron electrification machine and grounding part II of the 1st conductive member through a constant-voltage component.

[Claim 15] It is the process unit according to claim 11 characterized by for an electrification means being a corotron electrification machine and grounding part II of the 1st conductive member.

[Claim 16] A photo conductor, the electrification means for the front face of this photo conductor being charged, and the supporter material for being arranged removable to the body of equipment of electrophotography equipment, and supporting said photo conductor and said electrification means, Electrophotography equipment characterized by providing the 1st conductive member which has part I in contact with said electrification means, and part II in contact with the 2nd conductive member arranged at said body of equipment when said body of equipment is equipped with the process unit, and has been arranged at said supporter material.

[Claim 17] Part I of the 1st conductive member is electrophotography equipment according to claim 16 characterized by contacting the shielding case of an electrification means.

[Claim 18] Supporter material is electrophotography equipment according to claim 16 which has a crevice for receiving an electrification means and is characterized by part I of the 1st conductive member engaging with said electrification means toward said crevice.

[Claim 19] An electrification means is electrophotography equipment according to claim 16 characterized by being a scorotron electrification machine and grounding part II of the 1st conductive member through a constant-voltage component.

[Claim 20] It is electrophotography equipment according to claim 16 characterized by for an electrification means being a corotron electrification machine and grounding part II of the 1st conductive member.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

**DETAILED DESCRIPTION**

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the process unit by which the body of equipment is used for the electrophotography equipment divided into the lower body and the up body, and this electrophotography equipment, in order to make attachment and detachment of a photoconductor drum easy.

[0002]

[Description of the Prior Art] Since degradation arises with use, after using the photoconductor drum of electrophotography equipment to some extent, it is necessary to exchange it for a new thing. For this reason, the photoconductor drum is easily attached in the removable condition to the body of equipment. Moreover, generally, in order to make desorption of a photoconductor drum easy, they are able to use 2 \*\*\*\*'s of the bodies of equipment as a lower body and an up body, and to fling up an up body to a lower body.

[0003] For this reason, it is easy to produce a gap in the location of the photoconductor drum to an up body and a lower body. When a gap arises in the location of the photoconductor drum to an up body and a lower body, a possibility of causing a failure is in formation of a good image. When engagement with the gearing which specifically transmits the driving force which the motor generated to a photoconductor drum, and the gearing prepared in the photoconductor drum becomes poor, rotation of a photoconductor drum becomes unstable and a jitter arises in an image. Or the focus of the light which an aligner emits separates from the front face of a photoconductor drum, and an image fades.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, with conventional electrophotography equipment, to an up body and a lower body, since a photoconductor drum was able to detach and attach freely, it was easy to produce a gap in the location of the photo conductor to an exposure means and a driving means, and there was fault of causing a failure to formation of a good image.

[0005] This invention is offering the electrophotography equipment and the process unit which it can be made in consideration of such a situation, and the place made into the purpose can keep constant the location of the photo conductor to an exposure means and a driving means at the 1st, and can form an image good thereby always.

[0006] Moreover, it is providing the 2nd with the electrophotography equipment and the process unit which can make easy electric connection with the electrification means and the body of equipment at the time of equipping the body of equipment with a photo conductor and an electrification means.

[0007]

[Means for Solving the Problem] Exposure means, such as an aligner for the 1st invention to generate [ for example, ] the light corresponding to an image, in order to attain the above purpose, To the process unit prepared removable to the body of equipment of the electrophotography equipment which has the driving means of the rotation driving gear for supplying turning effort etc., and the 1st support means, such as drive-system supporter material for supporting this driving means Photo conductors with which

an electrostatic latent image is formed of the light which drove on the turning effort supplied from said driving means, and was emitted from said exposure means, such as a photoconductor drum, It has the 2nd positioning sections, such as the contact section for contacting the 1st positioning section and said exposure means for contacting said 1st support means, such as the contact section, and had the 2nd support means of the unit plate for supporting said photo conductor etc.

[0008] Moreover, exposure means, such as an aligner for the 2nd invention to generate [ for example, ] the light corresponding to an image to electrophotography equipment, The driving means of the rotation driving gear for supplying turning effort etc., and the 1st support means, such as drive-system supporter material for supporting this driving means, Photo conductors, such as a photoconductor drum in which an electrostatic latent image is formed of the light which drove on the turning effort supplied from said driving means, and was emitted from said exposure means, It had the process unit which has the 2nd positioning sections, such as the contact section for contacting the 1st positioning section and said exposure means for contacting said 1st support means, such as the contact section, and has the 2nd support means for supporting said photo conductor.

[0009] The 3rd invention to the process unit prepared removable to the body of equipment of electrophotography equipment Moreover, for example, photo conductors, such as a photoconductor drum, Supporter material, such as a unit plate for supporting an electrification means, and said photo conductor and said electrification means for the front face of this photo conductor being charged, When said body of equipment was equipped with the process unit, at least part I in contact with said electrification means has part II which has been arranged at said body of equipment and which contacts the 2nd conductive member, such as contact, for example, and was equipped with the 1st conductive member arranged at said supporter material.

[0010] Furthermore, the 4th invention to electrophotography equipment For example, photo conductors, such as a photoconductor drum, The electrification means for the front face of this photo conductor being charged, and supporter material, such as a unit plate for being arranged removable to the body of equipment of electrophotography equipment, and supporting said photo conductor and said electrification means, When said body of equipment was equipped with the process unit, at least part I in contact with said electrification means has part II which has been arranged at said body of equipment and which contacts the 2nd conductive member, such as contact, for example, and was equipped with the 1st conductive member arranged at said supporter material.

[0011]

[Function] In the condition of having equipped the body of equipment of electrophotography equipment with the process unit according to the 1st invention and invention of the 2nd The 1st support means for supporting the exposure means and driving means for generating the light corresponding to an image The 1st positioning section and the 2nd positioning section which were prepared in the 2nd support means which supports the photo conductor with which an electrostatic latent image is formed of the light which drove on the turning effort supplied from said driving means, and was emitted from said exposure means are contacted, respectively. Therefore, each of said photo conductors, said exposure means, and said driving means is positioned by the 2nd support means.

[0012] Moreover, according to the 3rd invention and invention of the 4th, a photo conductor and the electrification means for the front face of this photo conductor being charged are supported by the supporter material arranged removable to the body of equipment of electrophotography equipment. And said electrification means is electrically connected said body side of equipment by contacting the 2nd conductive member by which at least part II of said 1st conductive member has been arranged at said body of equipment while at least part I of the 1st conductive member arranged at said supporter material contacts and is fixed. Therefore, said 1st conductive member has the function of immobilization in said supporter material of said electrification means, and the electric connection by the side of said electrification means and said body of equipment.

[0013]

[Example] Drawing 1 is the sectional view showing the whole facsimile apparatus configuration which carried electrophotography equipment. The body of equipment is shown by one among drawing, and it

consists of a lower body 2 which forms the case which opened the top face wide, and an up body 3 which forms the case which opened the inferior surface of tongue wide. The up body 3 is attached in the vertical direction rotatable with the shaft which is not illustrated at the lower body 2, and as shown in drawing 2 , it opens and closes the top-face section of the lower body 2.

[0014] The lower body 2 is equipped with a process unit 100, imprint equipment 102, an anchorage device 103, feed equipment 104, and a power supply unit 106. Moreover, the up body 3 is equipped with the aligner 101 and the communication device 105.

[0015] A process unit 100 makes the configuration of having packed a photoconductor drum 11, electrification equipment 12, a developer 13, and cleaning equipment 14 in one, and forms the toner image in the photoconductor drum 11 according to the so-called Carlsson process with the aligner 101. This process unit 100 can be freely detached and attached to the lower body 2.

[0016] An aligner 101 has two or more LED arrays (not shown) which come to arrange LED to a serial and rod-lens arrays (not shown) inside the long and slender body 45 of an aligner, and leads the light emitted from an LED array according to a picture signal to the sensitization side of a photoconductor drum 11 through a rod-lens array.

[0017] This aligner 101 is arranged in parallel with a photoconductor drum 11 in the inside of the up body 3. That is, when the up body 3 is rotated and closed downward, it is arranged so that it may be located in the photoconductor drum bottom. The maintenance metallic ornaments 48 are attached in the both ends of the arrangement part in the inside of the up body 3, respectively. The shaft 49 which meets in the vertical direction where the up body 3 is closed, and the compression coil spring 50 held at this shaft 49 are formed in each maintenance metallic ornaments 48, respectively. Fitting of the migration of the edge of the body 45 of an aligner in the vertical direction is made free to a shaft 49, and it is held, and is always pressed towards the bottom by coiled spring 50.

[0018] Imprint equipment 102 imprints the toner image formed in the photoconductor drum 11 to the recording paper supplied by the feed equipment 104 of the recording papers P which come to have the imprint roller 60 of the shape of a cylinder arranged in parallel to a photoconductor drum 11, and are stored by the recording paper tray 107.

[0019] An anchorage device 103 fixes the toner image imprinted by the recording paper. A communication device 105 reads a transmitting manuscript optically, performs photo electric conversion, and generates a picture signal.

[0020] A power supply unit 106 supplies power to electrification equipment 12, a developer 13, and imprint equipment 102, mounts the high voltage power supply circuit 62 in the high voltage power supply substrate 61, and is formed. Moreover, the output adjustable volume 63 for changing the output to each equipment is formed in the edge by the side of the front face of equipment of the high voltage power supply substrate 61.

[0021] Next, a process unit 100 is explained in full detail with reference to drawing 3 . In addition, in drawing 3 , the same sign is attached and shown in the same part as drawing 1 . As for a process unit 100, it comes to arrange electrification equipment 12, a developer 13, and KURININGU equipment 14 along the perimeter of a photoconductor drum 11. These photoconductor drums 11, electrification equipment 12, a developer 13, and KURININGU equipment 14 are supported and united with the right-and-left both-sides section of a process unit 100 with the unit plate 15 located, respectively.

[0022] A photoconductor drum 11 is formed with conductors, such as aluminum, and forms the sensitization layer which becomes the peripheral face from a sensitization electrical conducting material. A photoconductor drum 11 is the cylinder object which has bigger die length than the maximum width of the record form which should record an image, and is supported with the drum shaft 16 inserted in the interior. And the photoconductor drum 11 is attached in the unit plate 15 when the drum shaft 16 is supported by the unit plate 15.

[0023] As for electrification equipment 12, the scorotron electrification equipment of a well-known configuration etc. is used. This electrification equipment 12 comes to prepare a discharge wire in the interior of long and slender scorotron shielding case 12a, and is formed in parallel to the photoconductor drum 11. Electrification equipment 12 is charged in predetermined potential in the front face of a

photoconductor drum 11 at homogeneity.

[0024] The developer 13 consists of the equipment case 21, the toner pack 28, a feed roller 30, a developing roller 31, the development blade 32, the receptacle blade 33, a maintenance rod 36, a spring member 37, and an auxiliary member 38.

[0025] The equipment case 21 has the almost same die length as the die length of a photoconductor drum 11, and is arranged in parallel with a photoconductor drum 11. The toner reservoir section 22 and the roller arrangement section 23 located between this toner reservoir section 22 and photoconductor drum 11 are formed in the interior of the equipment case 21. The toner reservoir section 22 and the roller arrangement section 23 are opened for free passage mutually.

[0026] Moreover, as for the equipment case 21, the rectangular toner input port 24 where it comes to open the top-face section wide in accordance with the shaft orientations of the photo conductor drum 11 is formed. The flange 25 is formed in the part surrounding the toner input port 24 of the equipment case 21, and the seal member 27 which consists of sponge etc. surrounds toner input port 24 in the top face of this flange 25, and is prepared in it. The rib 26 is formed in the both-sides section which furthermore meets the longitudinal direction of the toner input port 24 of the flanges 25.

[0027] The toner pack 28 comes to form synthetic resin in the rectangular parallelepiped which makes the flat surface of the almost same magnitude as toner input port 24, and the toner dropping opening 29 in alignment with a longitudinal direction is formed in the inferior surface of tongue. The interior of the toner pack 28 is filled up with a toner (not shown), and the closure is carried out with the seal sheet (not shown) with which the toner dropping opening 29 consists of a resin film.

[0028] And this toner pack 28 is put on the toner input port 24 bottom of the equipment case 21, and is attached in the equipment case 21 removable. In order to attach the toner pack 28 in the equipment case 21 removable, although illustration is omitted, a pawl is formed in the toner pack 28 and the configuration which forms the engagement section with which this pawl engages possible [ engaging and releasing ] at the equipment case 21 is mentioned, for example.

[0029] On the other hand, the feed roller 30, the developing roller 31, the development blade 32, and the receptacle blade 33 are formed in the roller arrangement section 23 of the equipment case 21. A feed roller 30 consists of synthetic resin, and is being fixed to the roller shaft 34. A developing roller 31 consists of synthetic resin, and is being fixed to the roller shaft 35. The roller shafts 34 and 35 are respectively supported by the side attachment wall of the equipment case 21 free [ rotation ]. The developing roller 31 touches the feed roller 30 and the photoconductor drum 11.

[0030] A feed roller 30 and a developing roller 31 rotate in the direction of an illustration arrow head with the rotation drive which is not illustrated. A feed roller 30 supports the toner currently accumulated in the toner reservoir section 22 of the equipment case 21, and conveys it to a developing roller 31. A developing roller 31 supports the toner supplied from the feed roller 30, and conveys it to a photoconductor drum 11.

[0031] The development blade 32 was formed with synthetic resin, and has fixed on the maintenance rod 36. The maintenance rod 36 is in the condition which turned the development blade 32 down, and is arranged in a developing-roller 31 top at this and parallel. The maintenance rod 36 is supported by the side attachment wall of the equipment case 21 in the condition in which the variation rate of the vertical direction is possible.

[0032] Moreover, the force to the bottom is applied to the maintenance rod 36 by the spring member 37. For this reason, the development blade 32 contacts the front face of a developing roller 31, and it carries out frictional electrification of the toner while it carries out lamination of the toner which supports to a developing roller 31 and is conveyed.

[0033] The receptacle blade 33 is formed by the resin which has elasticity. The receptacle blade 33 is formed in parallel with a developing roller 31 in the location which the developing roller 31 set caudad and approached the photoconductor drum 11. While an end is attached in the bottom wall of the equipment case 21, as for the receptacle blade 33, the other end touches the peripheral surface of a developing roller 31. This receptacle blade 33 has the duty which prevents that the toner located in the roller arrangement section 23 leaks to the exterior of the equipment case 21, and comes out from the

lower part of a developing roller 31, and the duty which shows the toner which fell under the developing roller 31 to the interior of the equipment case 21 by rotation of a developing roller 31.

[0034] The auxiliary member 38 is arranged along with a roller longitudinal direction between an aligner 101 and a developing roller 31, and is attached in the unit plate 15. That is, between [ the auxiliary member's 38 ] an aligner 101 and developing rollers 31 is in a batch mutually. Furthermore, the auxiliary member 38 is grounded in the condition that the lower body 2 is equipped with the process unit 100, and the toner is sticking to the auxiliary member 38 according to electrostatic force with the toner which jumps out of a developing roller 31 to the exterior of a developer 13.

[0035] Cleaning equipment 14 is equipped with a cleaning blade 39, the waste toner hold tank 40, the conveyance roller 41, the check valve 42, the receptacle blade 43, and the rib 44. A cleaning blade 39 fails to scratch the toner which remains to the photo conductor drum 11 after the imprint stroke by imprint equipment 102. The waste toner hold tank 40 holds the waste toner which failed to be scratched by the cleaning blade 39. As for this waste toner hold tank 40, opening is formed in the top face, and this opening is covered with lid 40a. The conveyance roller 41 conveys the waste toner which a cleaning blade 39 failed to scratch on the waste toner hold tank 40. A check valve 42 prevents that the toner of the waste toner hold tank 40 interior flows backwards to the photo conductor drum 11 side. The receptacle blade 43 shows this waste toner to the interior of the waste toner hold tank 40 in response to the waste toner which a cleaning blade 39 failed to scratch. A rib 44 supports the pars basilaris ossis occipitalis of the waste toner hold tank 40, and lid 40a. Thereby, a rib 44 prevents that curvature occurs in the pars basilaris ossis occipitalis of the waste toner hold tank 40, and lid 40a, when the pars basilaris ossis occipitalis of the waste toner hold tank 40 and lid 40a receive the turning effort of a photoconductor drum 11 through a cleaning blade 39 and the receptacle blade 43. By preventing that curvature occurs in this way in the pars basilaris ossis occipitalis of the waste toner hold tank 40, and lid 40a, a rib 44 wins popularity with the amount of interlocking to the photoconductor drum 11 of a cleaning blade 39, and a cleaning blade 39, maintains elements, such as distance between blades 43, stably, and raises the cleaning engine performance.

[0036] Here, the conveyance roller 41 is arranged along with the longitudinal direction of a photoconductor drum 11, and rotates the medial-axis line as a core. Although the check valve 42 is attached in lid 40a along with the longitudinal direction of the conveyance roller 41, the lower limit edge is located above the medial-axis line of the conveyance roller 41. This is for a check valve 42 not to check that the conveyance roller 41 conveys a waste toner to the waste toner hold tank 40.

[0037] Thus, the lower body 2 is equipped with the constituted process unit 100. The lower body 2 has the supporter material 51 for supporting the imprint roller 60, as shown in drawing 4 (a). The walls 52 and 53 which stood up near the both-sides edge of the imprint roller 60 are formed in this supporter material 51. Furthermore, U typeface slots 54 and 55 are formed in walls 52 and 53. And the drum shaft 16 of a photoconductor drum 11 is inserted in these U typeface slots 54 and 55, and it is equipped with a process unit 100.

[0038] By the way, as U typeface slots 54 and 55 are shown in drawing 4 (b) and drawing 4 (c), the way of U typeface slot 54 is shallower than U typeface slot 55. For this reason, a perpendicular direction and a horizontal location are regulated in U typeface slot 54, and, as for the drum shaft 16, only a horizontal location is regulated in U typeface slot 55.

[0039] Drawing 5 is the sectional view in the condition (condition shown in drawing 1 ) of having rotated and closed the up body 3 downward showing the lower body 2, a process unit 100, and the contact condition of an aligner 101.

[0040] Side plate member 2b and 2c are being fixed to base member 2a of the lower body 2 in the condition of having stood up. And the supporter material 51 for supporting a process unit 100 is being fixed to this side plate member 2a and 2b.

[0041] The collar gear 61 is attached in one edge of a photoconductor drum 11 established in the process unit 100. A rotation driving gear is formed in the lower body 2, and the driver 62 which constitutes a part of this rotation driving gear is supported by drive-system supporter material 62a. This drive-system supporter material 62a is being fixed to base member 2a of the lower body 2. Moreover, the upper limit

of drive-system supporter material 62a contacts contact section 15a formed in the lower limit of the unit plate 15.

[0042] The contact section 17 jutted out horizontally above a photoconductor drum 11 [ near the both-sides edge of a photoconductor drum 1 ] as shown in drawing 6 (a) is formed in the upper limit of the unit plate 15. Moreover, the gage pin 18 projected up is formed in the top face of this contact section 17, respectively. The gage pin 18 is making the shape of radii doubled with the radii locus in case the body 45 of an aligner moves according to rotation of the up body 3, as shown in drawing 6 (b).

[0043] On the other hand, the contact section 46 which makes the shape of a stage is formed in the inferior surface of tongue of the both ends of the body 45 of an aligner, respectively. Each contact section 46 is in the location which contacts the contact section 17 of the unit plate 15, when the up body 3 is rotated and closed downward. Moreover, tooling holes 47 are formed in the inferior surface of tongue of each contact section 46, respectively. Each tooling holes 47 are in the location which engages with a gage pin 18.

[0044] If the up body 3 is rotated downward in this way, an aligner 101 will move to the bottom and will approach a photoconductor drum 11. If it closes combining the up body 3 on the lower body 2, the inferior surface of tongue of each contact section 46 of the both ends of the body 45 of an aligner will contact the top face of each contact section 17 of the unit plate 15.

[0045] Each contact section 46 of the body 45 of an aligner is always caudad energized by coiled spring 50. The up body 3 is closed, and this energization is prevented when each contact section 46 contacts the contact section 17. Thereby, the body 45 of an aligner is set as the predetermined location which kept a predetermined distance according to the height of the contact section 17 to a photoconductor drum 11. That is, it is positioned about the vertical direction, i.e., the drum diameter direction, to the photoconductor drum 11 in which the aligner 101 was formed by the process unit 100.

[0046] In addition, the up body 3 is closed with a certain amount of play to the lower body 2. However, since the body 45 of an aligner combines free [ migration in the vertical direction ] on the shaft 49, this play can be missed.

[0047] Moreover, if it closes combining the up body 3 on the lower body 2, the tooling holes 47 formed in each contact section 46 at that each contact section 46 of the both ends of the body 45 of an aligner contacts each contact section 17 of the unit plate 15 and coincidence will fit into the gage pin 18 prepared in each contact section 17. Thereby, migration with the horizontal body 45 of an aligner is prevented, and horizontal positioning to a photoconductor drum 11 is made. Under the present circumstances, since the gage pin 18 is making the shape of radii doubled with the radii locus in case the body 45 of an aligner moves according to rotation of the up body 3, tooling holes 27 fit into a gage pin 18 smoothly. Thus, when the up body 3 closes, the body 45 of an aligner is correctly positioned to a photoconductor drum 11. Although the aligner 101 using an LED array has the depth of focus as small as \*\*0.1mm, according to this example, the focus of an aligner 101 can be correctly located in the front face of a photoconductor drum 11. In addition, arrangement with a gage pin 18 and tooling holes 27 may be reverse.

[0048] Now, if the body 45 of an aligner contacts a process unit 100 and is pressed by coiled spring 50 as mentioned above, a process unit 100 will also be pressed caudad. If it does so, one side edge of a process unit 100 will be positioned when the drum shaft 16 contacts the pars basilaris ossis occipitalis of U typeface slot 54 of the supporter material 51. Moreover, the other side edges of a process unit 100 are positioned by contacting drive-system supporter material 62a to which contact section 15a of the flank of the unit plate 15 as a case of a process unit 100 supports a driver 62 to side plate member 2a.

[0049] Here, the location of a collar gear 61 and a driver 62 is set up on the basis of the lower limit of contact section 15a, and the upper limit of drive-system supporter material 62a, respectively. Therefore, if it is made for a collar gear 61 and a driver 62 to mesh mutually when contact section 15a contacts drive-system supporter material 62a, a collar gear 61 and a driver 62 can mesh with high precision mutually. Since it is carried out by the direct contact to the unit plate 15 which supports a collar gear 61, and drive-system supporter material 62a which supports a driver 62, relative positioning with this collar gear 61 and driver 62 is performed very correctly. Thereby, a collar gear 61 and a driver 62 mesh good.

In addition, when contact section 15a contacts drive-system supporter material 62a, positioning of a process unit 100 is also made.

[0050] The side elevation in which drawing 7 shows the fixed condition of electrification equipment 12 and the touch-down condition of scorotron shielding case 12a of electrification equipment 12, and drawing 8 are the perspective views showing the fixed condition of electrification equipment 12.

[0051] As shown in drawing 7, electrification equipment 12 has scorotron shielding case 12a, discharge wire 12b, and grid 12c. Scorotron shielding case 12a is the long and slender box-like case formed with the conductive ingredient, and along with the longitudinal direction, discharge wire 12b stretches it inside, and it is passed to it. The field of the side which counters the photoconductor drum 11 of scorotron shielding case 12a is released, and grid 12c is attached here. Grid 12c is formed with the conductive ingredient, and is in the connection condition to scorotron shielding case 12a electrically.

[0052] Scorotron shielding case 12a is laid in the electrification equipment installation section 70 formed in the unit plate 15, and is forced on the electrification equipment installation section 70 by the holddown member 71 in the edge.

[0053] A holddown member 71 is the tabular thing formed with the conductive ingredient, and is being fixed to the unit plate 15 with the screw 72. And edge 71a of a holddown member 71 is crooked, and this edge 71a presses scorotron shielding case 12a with the elasticity of a holddown member 71. In addition, scorotron shielding case 12a and a holddown member 71 have contacted in the condition of having connected electrically.

[0054] With edge 71a, as for the holddown member 71, edge 71b by the side of reverse is extended from the top face of the unit plate 15 to the side face. Contact 73 is attached in the location corresponding to edge 71b of a holddown member 71 in the condition that the lower body 2 was equipped with the process unit 100. Contact 73 contacts edge 71b of a holddown member 71, when it comes to be crooked in the shape of spring contact in the tabular member which consists of a conductive ingredient and the lower body 2 is equipped with the process unit 100. Furthermore, contact 73 is grounded through zener diode 74.

[0055] When the lower body 2 is equipped with the process unit 100 in this way, grid 2c of electrification equipment 2 is grounded through scorotron shielding case 12a, a holddown member 71, contact 73, and zener diode 74. That is, a holddown member 71 functions also as an electrode for grounding grid 12c and scorotron shielding case 12a. For this reason, it is not necessary to prepare an electrode separately, components mark are reduced, and cost can be reduced. Deformation implementation various in the range which is not limited to the above example and does not deviate from the summary of this invention is possible for this invention.

[0056]

[Effect of the Invention] Exposure means, such as an aligner for generating the light corresponding to an image according to the 1st invention, To the process unit prepared removable to the body of equipment of the electrophotography equipment which has the driving means of the rotation driving gear for supplying turning effort etc., and the 1st support means, such as drive-system supporter material for supporting this driving means Photo conductors with which an electrostatic latent image is formed of the light which drove on the turning effort supplied from said driving means, and was emitted from said exposure means, such as a photoconductor drum, It has the 2nd positioning sections, such as the contact section for contacting the 1st positioning section and said exposure means for contacting said 1st support means, such as the contact section. Since it had the 2nd support means of the unit plate for supporting said photo conductor etc., the location of the photo conductor to an exposure means and a driving means can be kept constant, and it becomes the process unit which can form an image good thereby always.

[0057] Moreover, exposure means, such as an aligner for generating the light corresponding to an image to electrophotography equipment according to the 2nd invention, The driving means of the rotation driving gear for supplying turning effort etc., and the 1st support means, such as drive-system supporter material for supporting this driving means, Photo conductors, such as a photoconductor drum in which an electrostatic latent image is formed of the light which drove on the turning effort supplied from said driving means, and was emitted from said exposure means, It has the 2nd positioning sections, such as

the contact section for contacting the 1st positioning section and said exposure means for contacting said 1st support means, such as the contact section. Since it had the process unit which has the 2nd support means for supporting said photo conductor, the location of the photo conductor to an exposure means and a driving means can be kept constant, and it becomes electrophotography equipment which can form an image good thereby always.

[0058] According to the 3rd invention, to the process unit prepared removable to the body of equipment of electrophotography equipment Moreover, for example, photo conductors, such as a photoconductor drum, Supporter material, such as a unit plate for supporting an electrification means, and said photo conductor and said electrification means for the front face of this photo conductor being charged, It has part II where at least part I in contact with said electrification means has been arranged at said body of equipment when said body of equipment is equipped with the process unit and which contacts the 2nd conductive member, such as contact, for example. Since it had the 1st conductive member arranged at said supporter material, it becomes the process unit which can make easy electric connection with the electrification means and the body of equipment at the time of equipping the body of equipment with a photo conductor and an electrification means.

[0059] Furthermore, the 4th invention to electrophotography equipment For example, photo conductors, such as a photoconductor drum, The electrification means for the front face of this photo conductor being charged, and supporter material, such as a unit plate for being arranged removable to the body of equipment of electrophotography equipment, and supporting said photo conductor and said electrification means, It has part II where at least part I in contact with said electrification means has been arranged at said body of equipment when said body of equipment is equipped with the process unit and which contacts the 2nd conductive member, such as contact, for example. Since it had the 1st conductive member arranged at said supporter material, it becomes electrophotography equipment which can make easy electric connection with the electrification means and the body of equipment at the time of equipping the body of equipment with a photo conductor and an electrification means.

---

[Translation done.]

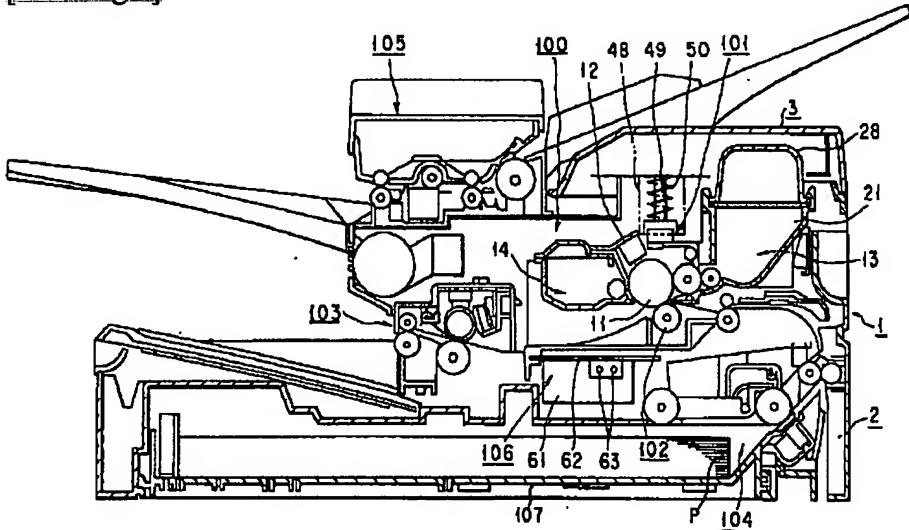
## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

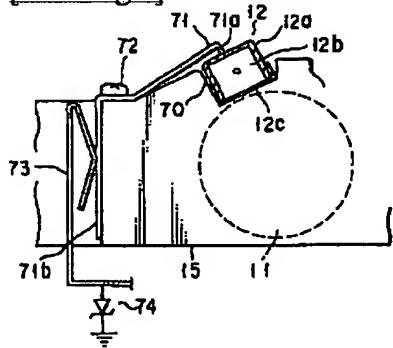
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

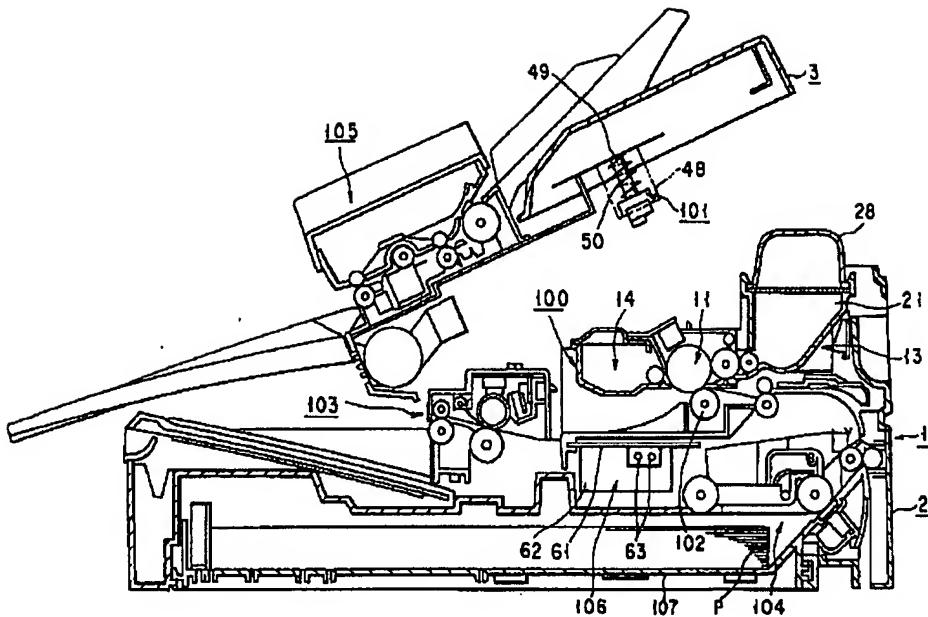
[Drawing 1]



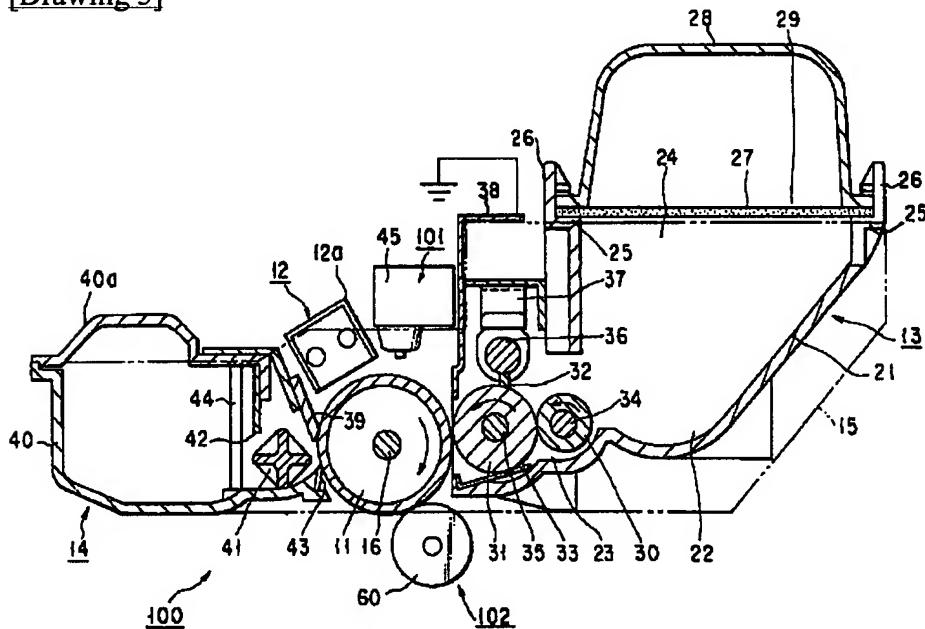
[Drawing 7]



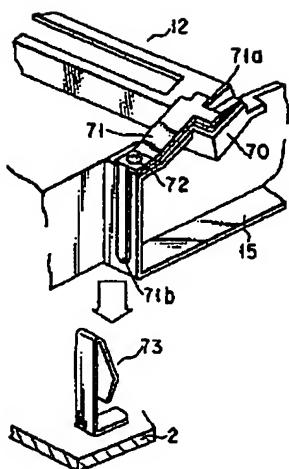
[Drawing 2]



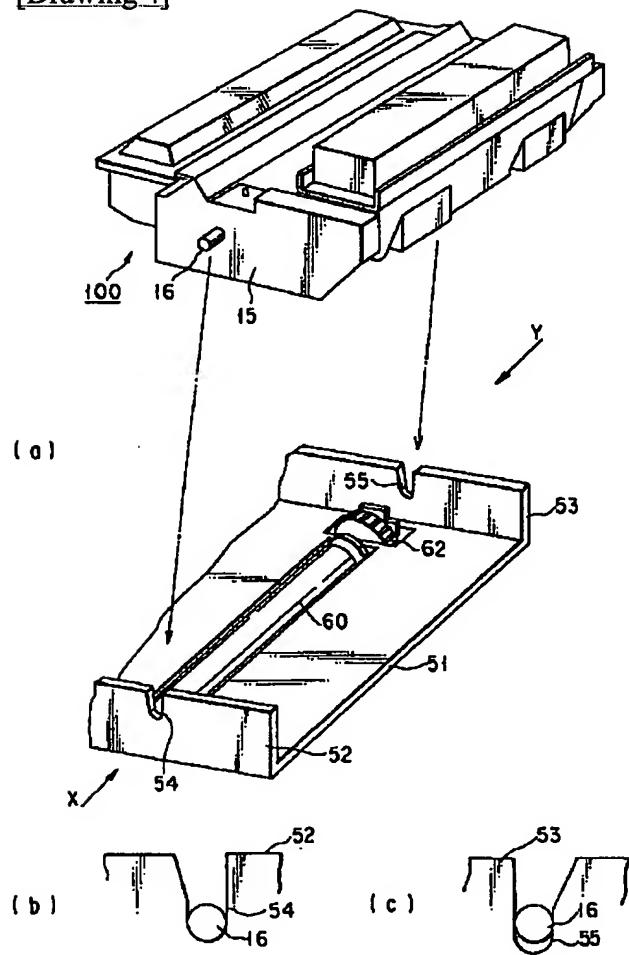
### [Drawing 3]



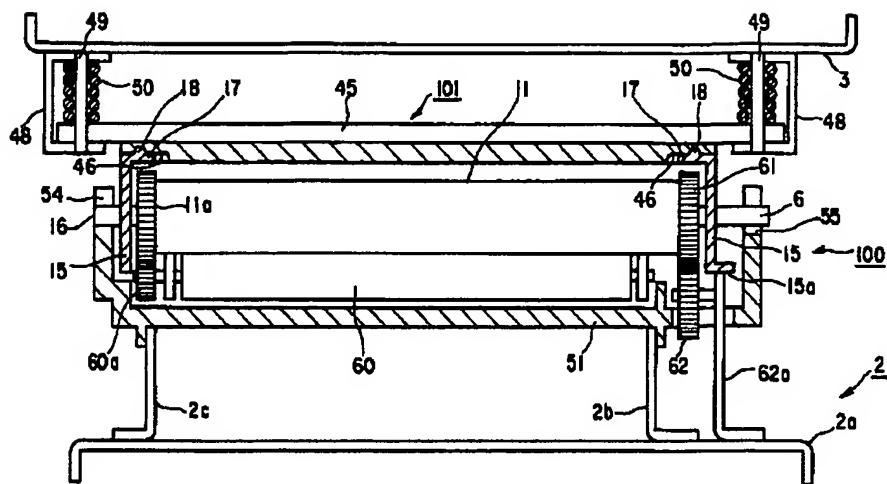
[Drawing 8]



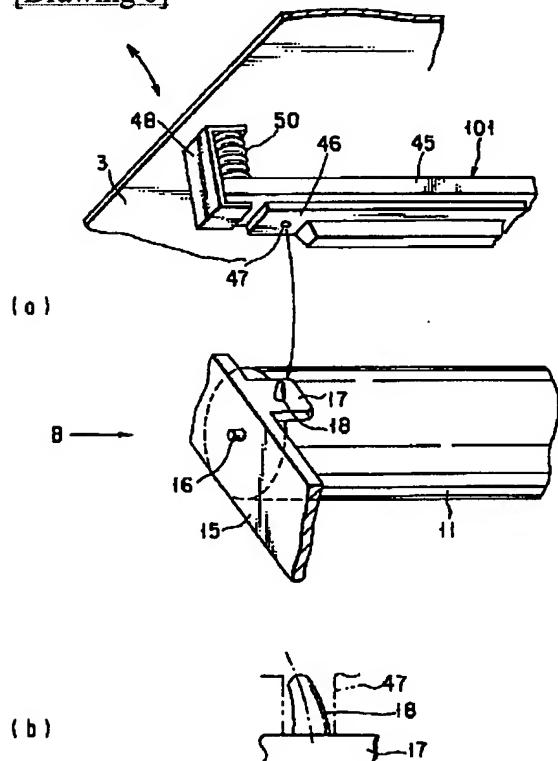
[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 6]




---

[Translation done.]